

HISTOLOGIE DE L'Appareil GENITAL DES BOVINS FEMELLES

1-LES OVAIRES

L'ovaire, organe où les ovules sont formés et rassemblés, est une glande endocrine. Il est constitué d'un cortex périphérique et une medulla centrale ou zone vasculaire. Il est entouré d'une tunique albuginée et un épithélium germinale de couverture

1.1 Le cortex

Il comprend :

1.1.1-L'épithélium germinale : de type cuboidal simple, en continuité avec le péritoine jusqu'au mésovarium ;

1.1.2-La tunique albuginée : constituée d'un tissu conjonctif dense et irrégulier ;

1.1.3-Les follicules : De nombreux follicules à différents stades de développements, ils sont entourés par le stroma et on les distingue en trois grands groupes.

- Les follicules primordiaux :

Ils sont immédiatement au-dessus de la tunique albuginée, ils apparaissent constitués par une seule cellule centrale, généralement unique, l'ovule ou l'oocyte qu'entouré une seule assise de petites cellules épithéliales, les cellules folliculeuses qui forment un simple épithélium squameux en contact avec la surface lisse de l'oocyte. L'ovocyte montre un large noyau, un appareil de golgi bien développé, beaucoup de mitochondries et un réticulum endoplasmique constituant des vésicules ou des filaments courts.

- Follicules en voie de croissance :

Ces follicules sont souvent décrits comme des follicules primaires et secondaires. Sous l'influence de la F.S.H., les follicules primordiaux deviennent des follicules en voie de croissance qui subissent des modifications dans les couches profondes du cortex. Les changements intéressent l'oocyte, les cellules granuleuses et le tissu périfolliculaire.

L'ovocyte augmente de taille, l'appareil de golgi occupe initialement la totalité du cytoplasme, se condense en périphérie de la cellule. Les ribosomes et le réticulum endoplasmique granuleux augmentent simultanément en nombre.

Des microvillosités apparaissent sur la surface cellulaire et s'infiltrant dans l'espace qui sépare l'oocyte des cellules granuleuses.

Les cellules granuleuses deviennent cuboïdes ou circulaires et ultérieurement forment un épithélium stratifié. Une augmentation dans le nombre des mitochondries, des ribosomes et du réticulum endoplasmique granulaire est observée. Des microvillosités apparaissent sur la surface libre et se propage dans la zone pellucide. Les cellules folliculeuses et l'oocyte sécrètent une couche de protéine-polysaccharidique dans cette espace, cette couche est considérée comme la zone pellucide.

Le tissu périfolliculaire, les cellules du stroma deviennent concentriques autour du follicule et forme la thèque folliculaire. Cette thèque se développe en thèque interne, couche interne vasculaire avec des cellules sécrétrices et une thèque externe, couche externe de fibroblaste. Le développement folliculaire entraîne une modification de structure au niveau du follicule. Des crevasses se remplissent de liquor folliculi et apparaissent entre les cellules granuleuses, fusionnent et forment des antrum.

A ce stade les follicules sont entourés par un épithélium stratifié cubique ou circulaire. En même temps les follicules augmentent de taille. L'oocyte devient localisé dans l'épaisseur de l'épithélium de la granulosa : le cumulus oophorus. Autour de cette cellule, les cellules de la granulosa s'agencent de manière particulière elles prennent une orientation radiaire et constituent la corona radiata.

- Les follicules matures ou follicules de De Graaf :

Ils sont localisés superficiellement dans le cortex ovarien, ils causent le renflement de l'ovaire à la surface. La corona radiata devient plus profonde et est Attachée au cumulus oophorus par un pédicule. Les cellules granuleuses changent en apparence et deviennent étoilées. La thèque interne est constituée de cellules en fuseau Apparence épithélioïde contenant des gouttelettes lipidiques. Ces cellules sont présumées produire des œstrogènes. Les follicules matures sont entourés par des fibres et un réseau dense de capillaire. La thèque externe est constituée de couches concentriques, de cellules en fuseaux et de fibres de tissu conjonctif.

Les follicules matures disparaissent très lentement. Ils sont caractérisés par de petites cellules lutéiques avec un peu de gouttelettes lipidiques et une grande quantité de tissu conjonctif.

- Les follicules atrétiques

il s'en faut beaucoup pour que tous les ovules accomplissent leur destinée. Cette atrésie est tellement fréquente, qu'elle est pourrait-on dire, l'évolution naturelle de l'ovule. Cette dégénérescence est simple ou complexe. Quand l'atrésie s'installe, les follicules sont envahis par du tissu conjonctif qui résorbe la liquor folliculi et énuclée l'ovule. Parfois les follicules atrétiques sont plus ou moins hémorragiques, ils deviennent rarement kystiques

1.2-La medulla.

Peu étendue, elle est constituée par du tissu conjonctif assez dense, des fibres et en certains endroits, des fibres musculaires lisses. Dans cette zone on trouve aussi des cellules interstitielles.

1.3-L'ovulation.

C'est la rupture d'un follicule mûr à la surface de l'ovaire, entraînant la libération de l'ovocyte entouré de la zone pellucide et de la corona radiata. Sa simple croissance amène le follicule à la surface de l'ovaire, où il devient visible, sous forme d'une vésicule translucide, bombant la surface,, après l'ovulation, l'ovocyte de deuxième ordre (cellule haploïde) est capté par les franges du pavillon tubaire, mais parallèlement, les parois du follicule rompu s'affaissent autour d'un exsudât séro-fibrineux résiduel et s'organisent en une glande endocrine cyclique au sein de l'ovaire qui est le corps jaune .

1.4-Le corps jaune.

Sous l'influence de l'hormone de lutéinisation de l'adénohypophyse, les cellules de la granulosa et celles de la thèque interne prolifèrent. Les capillaires de la thèque interne franchissent la lame basale qui les sépare de la granulosa. L'ensemble se différencie pour prendre l'aspect des cellules sécrétrices de stéroïdes (la progestérone et les œstrogènes). A ce stade, il n'y a plus de barrière entre granulosa et thèque interne et c'est l'ensemble richement vascularisé qui forme le corps jaune.

Un corps jaune est en général de plus forte taille que le follicule qu'il remplace (jusqu'à 3 cm chez la vache). Les phases successives de la vie du corps jaune sont :

- La phase de prolifération.
- La phase de vascularisation.
- La phase de maturité.
- La phase de régression.

Durant la phase de maturité, les hormones du corps jaune agissent sur les effecteurs de l'ovaire, l'endomètre, la muqueuse cervicale, l'épithélium vaginal et les tubulo-alvéolo-mammaires. La durée de cette phase dépend de l'éventualité d'une fécondation :

L'absence de fécondation s'effectue dans une durée brève et entraîne l'apparition d'un corps jaune périodique.

La réalité d'une fécondation s'effectue dans une durée plus longue, apparition d'un corps gestatif.

1.5-Corps jaune gravidique.

La durée du corps jaune de gestation est variable fonctionnellement. Les changements dégénératifs sont semblables aux premiers décrits ci-dessus, à la fin de ses activités.

1.6-Le corps blanc.

C'est le reliquat fibreux d'un corps jaune.

2-LA TROMPE UTERINE.

La trompe utérine comporte quatre tuniques.

-la **tunique séreuse**, épaisse et large, se continuant par le mésosalpinx, riche en cellules adipeuses, vaisseaux et nerfs ;

-la **toile sous-séreuse**, riche en fins vaisseaux sanguins, devenant hyperhémiques à l'œstrus ;

-la **tunique musculieuse**, faites de fibres lisses surtout circulaires en profondeur, mais aussi obliques et longitudinales en surface, aidant au transit de l'oocyte.

-la **tunique muqueuse**, avec un épithélium pourvu de cellules ciliées et de cellules sécrétrices et un chorion, riche surtout en cellule, en vaisseaux sanguins et lymphatiques

3-L'UTERUS

La structure de base de l'utérus comprend trois régions :

-la **tunique séreuse ou « périmètre »**

C'est le revêtement péritonéal recouvrant une fine toile sous-séreuse, riche en vaisseaux sanguins et parcourue de quelques fibres musculaires lisses, généralement longitudinales.

-la **tunique musculieuse ou myomètre**

Elle est constituée d'une couche interne, épaisse, circulaire et d'une couche externe, mince, longitudinale, qui se poursuit dans le mésomètre. Entre ces deux couches, s'interpose un plan vasculaire important qui s'étend aussi de chaque côté dans le mésomètre pour constituer le paramétrium .

- La tunique muqueuse ou «endomètre»,

Elle se compose comme toute muqueuse d'un épithélium et d'un chorion. L'épithélium est cylindrique pseudostratifié ; les cellules qui le composent sont sécrétrices, recouvrant un chorion conjonctif épais où plongent de nombreux diverticules tubuleux ramifiés, les glandes utérines; les territoires caronculeux sont toutefois totalement aglandulaires.

L'endomètre cervical est pâle et dépourvu d'invagination glandulaire, il ne possède que des cellules sécrétrices superficielles.

4-LE COL UTERIN

Le col est la portion épaissie qui réalise la fermeture de l'utérus et comprend :

-une tunique muqueuse composée d'une muqueuse épithéliale laminaire; une lamina propria, cette couche est continue avec la tunique submuqueuse et constituée de tissu conjonctif lâche ou de tissu conjonctif dense irrégulier. Occasionnellement les nodules lymphatiques qui augmentent en nombre vers le vestibule, sont retrouvés. La propria reçoit un riche réseau de vaisseaux sanguins.

-une tunique sous-muqueuse, en continuité avec la lamina propria et ayant les mêmes caractéristiques ;

-une tunique musculuse comprenant une couche longitudinale externe et une couche circulaire interne ;

-une tunique séreuse qui est constituée de tissu conjonctif lâche.

5-LE VAGIN

Le vagin est une gaine fibro-musculaire revêtue d'une muqueuse. Dans les conditions normales il est affaissé et les parois antérieures et postérieures sont en contact. Les parois du vagin sont constituées de trois couches :

-une muqueuse dont l'aspect extérieur dépend du cycle mensuel ;

-une **muscleuse** formée généralement par une couche externe composée de fibres longitudinales et une couche interne composée de fibres musculaires lisses et circulaires ;

- **une adventice** qui renferme de gros vaisseaux, des nerfs et des ganglions.

6-LE VESTIBULE DU VAGIN

Le vestibule est séparé du vagin par l'hymen, il contient les ouvertures des canaux de Gartner's (vestiges des canaux de Müller) et des glandes vestibulaires mineures et majeures. Il comporte une muqueuse laminaire épithéliale. Il est entouré par un épithélium stratifié, la surface externe est couverte par une peau portant des poils, des glandes sébacées et sudoripares, la surface interne est couverte d'un épithélium squameux stratifié sans glandes.

7- LE CLITORIS

Le clitoris est constitué d'un corps, de glandes et un prépuce recouvrant les glandes. Le corps clitoridien possède un corps caverneux semblable au corps caverneux du pénis. Le gland clitoridien est constitué d'un tissu conjonctif riche en vaisseaux sanguins. Le prépuce est recouvert par un épithélium stratifié squameux, sans poils et sans glandes, il est riche en nerfs terminaux sensoriels